

令和4年度第2次補正  
探究的学習関連サービス等利活用促進事業費補助金

# 探究的な学び支援 補助金2023

## 効果報告レポート

【事業者名】

株式会社 steAm

【サービス名称】

Playful steAmシリーズ

【サービスの機能分類】

区分A-1 メインサービス

区分C 情報活用能力育成

2024年1月

Playfulな  
世界を拡張し、  
一人ひとりの  
創造性をひらく

いのちの STEAM PLAYGROUND

steAm  
Inc.

## Playful steAm シリーズとは

Playful steAmシリーズは、多様なSTEAM 学習を総合的に提供するプログラムです。  
プログラムは全6種類

★Playful AI

★Playful Physical Computing

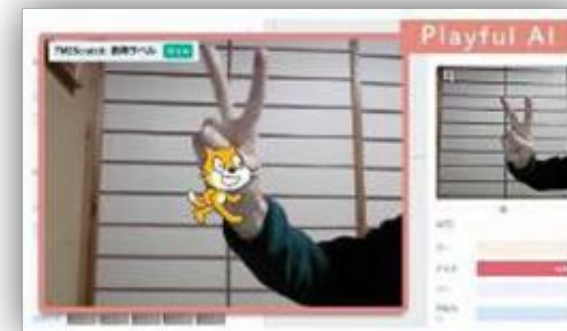
★Playful Robotics

★Playful Coding

★上勝：いのち輝く場

★STEAM OS研修

導入校は、選択したプログラムについて教員研修や、授業の指導案、及びオンラインメンタリング(伴走)を受けることができます。総合的ソリューションを通じて、児童・生徒が自ら課題を打ち立て解決策を形にする、主体的・対話的で深い学び・社会に開かれた学びを実現します。





## Playful AI

「Playful AI」は、Scratch(教育プログラミング言語)とGTM (Google Teachable Machine、機械学習支援サービス)を活用した、オンラインを中心とするプログラミング学習です。自分でAIを育て、Scratchに組み込んでプログラミングする方法を学びます。また、本プログラムではAI・プログラミング学習に限らず、それを課題解決にまで応用します。身近な課題の発掘～プロトタイプ開発までの流れを体験することで、探究学習を深めることが可能です。

## Playful Coding

「Playful Coding」は、ウェブ上で動くデジタルアートを簡単に作ることができる世界的なプログラミング言語“p5.js”を学び、はじめてのメディアアートを生み出すためのプログラムです。中学校・高等学校で学ぶ数学を利用して、さまざまな動くアート作品などを自由に創造することができるようになります。プログラミングを通じて、動的な表現・メディアを生み出し、新たな価値発信の形を模索しましょう！

## Playful Physical Computing

「Playful Physical Computing」は、低価格かつ高度な機能を有するマイコンとして注目が集まっている「M5StickC」を用いて、フィジカルコンピューティングの技術の基礎を学びます。センサを使って角度や距離、明るさといった物理量を測定したり、モニタの表示やスピーカーから出る音を制御したり、といった体験を通じて、実際にフィジカルコンピューティングの技術に触れることができます。

## Playful Robotics

「Playful Robotics」は、ロボット(マインドストーム® EV3)を活用した、オンラインを中心とするプログラミング学習です。数学、物理、情報などの科目で学ぶ概念を、ロボットを使いながら実践的に理解します。教材を使ったEV3の基礎学習からスタートし、仕様書の作成やプロトタイプを開発を専門家のオンライン指導を受けながら実践的に学びます。生徒自身や学校が抱える課題解決に、このプログラミング学習が活かされるかもしれません！

## 上勝町:いのち輝く場

「いのち輝く場:上勝町」は、上勝町の取組をもとに創造力やSDGsの考え方を映像とワークシートを通して身につけられる学習プログラムです。「葉っぱビジネス編」「ゼロ・ウェイスト編」「未来を考えよう編」の3本構成となっており、生徒の創造力を引き出すことができ、SDGsの考え方や価値を見いだす力(発想の転換)について身につけられます。地域に根ざしたリーダーの育成に上勝町での学びが生かされるかもしれません。

## STEAM OS研修

「探究全般:STEAM OS研修」は、STEAMとは何か？なぜSTEAM？なぜ探究？探究って何をすればいいの？といった根本的・本質的な問題に向き合うプログラムです。STEAM OS研修を実施後、各学校の実態に合わせてSTEAM要素をいれた学習計画をご提案します。STEAM教育・探究学習をする時に、大切にしていきたいことなどを学びながら、授業実践していきます。

当社では、様々な自治体や学校、サードプレイスなどと協働し、STEAM教育や探究学習のサポートを実施している。以下の課題は、現場で指導にあたる教員やコーディネーター、教育関係者からの声をもとに記載。



### 探究型の学びを積極的に取り入れていきたいが・・・

プログラム内容の組み立てや外部講師のサポート、予算面での補助がなければ十分な活動ができない。学校の職員感で温度差がある。



### 十分に理解できていないので・・・

教員自身が、STEAM教育やプログラミングを十分に理解できていない中で、子どもたちに教えることに不安がある。



### 教員自身で進めていくには不安

子どもたちが「答えのない問い」に取り組む際、教師はどう伴走すればよいのか分からない。フィードバックの仕方も不安。



### 外部人材の必要性

実社会との接続や希望する分野の専門家招聴など、教員のネットワークだけでは限界があり、専門知識を有する外部人材との連携方法が課題。

**実践学習  
「遊び」と「学び」**

**子どもたちの  
「ワクワク」を最大限応援！**

子どもたちが「ワクワク」する体験は、まずは先生も「ワクワク」することが大切。忙しい先生に負担がないような、ワクワクを引き出すプログラムを提供します。

**いつもの学習に  
STEAMを  
プラス**

**現状のカリキュラムを大きく変えることなく、  
STEAM教育を実践できる**

学習指導計画に、STEAMの要素を入れることで、学習がぐんと深まります。年間指導計画などを大きく変更することなく、導入が可能です。

**児童・生徒の実態  
に応じた  
サポート**

**対面・オンラインでの  
授業サポートの実施**  
(人数・選択されたプログラムによる)

地域・学年・環境によって、子どもたちの反応は様々。決められたカリキュラムだけではなく、子どもたちの状況によってオンラインや実際に現地に赴いて指導を行います。

## 1 学校のヒアリング調査・教職員研修の実施

学校の児童・生徒の実態や、学校の校風、教育目標など細かくヒアリングを実施。  
担当の教職員と専門家とで難易度、取り扱う要点を確認し、必要に応じて指導案やコンセプトシートを提供。

## 2 授業の実施

上記の打ち合わせ後、各学校にて授業を実施。  
当社から出前授業を行うったり、ゲストティーチャーをお呼びして授業を行う。

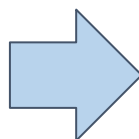
## 3 オフィスアワーの実施

各プログラム月2回のオフィスアワーを実施。  
授業の進め方で困ったこと、児童・生徒へのフィードバックの仕方、プログラミングの書き方が分からないといったことなど、なんでも聞くことができる。

## Case 1 杉並区立天沼小学校

### 教員向け研修の実施

ユニバーサルデザインの取り組みをしていることから、専門家を交えてインクルーシブの視点とSTEAMの観点から授業の流れの研修を実施



### 授業案の打ち合わせ

学校の実情にあった内容をご提案。STEAM教育で大切にしている「知る」「創る」「ワクワク」の観点を入れた授業内容をご提案。ワークシートなどについてもアドバイス。

### 授業の実施

単元のうち、2時間を当社の専門家が授業を実施。インクルーシブについて考える時に、こどもたちにはより身近に感じてもらい、当事者意識をもって取り組めるよう工夫をした。その一つとして、視覚障害のある方をゲストティーチャーとして呼びし、コミュニケーションをとりながら「より良い学校にするため」のアイデアをたくさん考えることができた。



明日から が天沼小学校に通うことになりました！



今の天沼小学校のままで大丈夫？！  
こうなったらいいなと思うところを考えよう！

⇒ 声を掛け合って過ごしやすいしてあげたり、 が過ごしやすいように、みんなが声をかけてあげるようにする。  
肩を貸してあげたり手すりを作ったり、危ないことがあったら声をかける。

11月7日 ワークシート 年 組 番 名前

あなたが思う「思いやり」とはどんなこと？

あなたや身近な人はどんなことで苦しんでいる（困っている？悩んでいる？）

あなたやみんなにとって、「もっと過ごしやすい天沼小学校」とは？





## Case2 練馬区立豊玉東小学校

### 教員向け研修の実施

先生の想い、児童の実態などをヒアリング。STEAM教育について学校で浸透していないことが課題であったため、STEAM研修の計画をたてる。

### STEAM実践

研修で体験してもらったSTEAM教育を、日常の授業へ入れ方をアドバイス。小学校4年生では、総合的な学習の時間において、「SPACEBLOCK®」を用いた授業を実施し、プログラミングを活用しながら社会課題の解決に挑戦。また6年生では、「Google Teachable Machine」や「Scratch」を用いた授業を展開し、プログラミングの楽しさ、素晴らしさを実感。どちらも児童がとてもワクワクしながら主体的に取り組むことができた。

### 研修の実施

STEAM教育について「知る」「創る」の循環、そしてその中心には「ワクワク」した気持ちがあることが大切。似顔絵ワークショップを行ったりMy STEAM Theoryなどを考えたりし、STEAM教育の根本を実体験できる研修を実施。

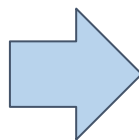




## Case 3 北九州市立城野小学校

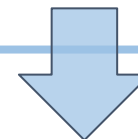
### 教員向け研修の実施

先生の思い、また生徒の実態などを綿密に打ち合わせ。全時間数や授業の流れをアドバイス。



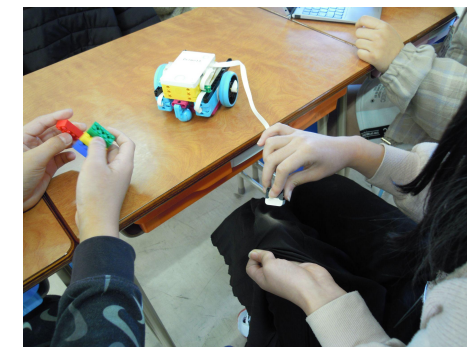
### 授業案の打ち合わせ

レゴ® エデュケーション SPIKE™について研修を実施。実際に先生にプログラミングを実施しながら動かし、授業のイメージをつかんでいただく。



### 授業の実施

担当の校長先生が授業を実施。全8時間を計画。「相撲」「二足歩行」を最終の目標とし、それまでの6時間で基礎を学び、児童ができるだけ自由に発想したり、プログラミングの基礎を学べるよう、工夫を行った。



## 導入実績数

小学校 8校  
 中学校 1校  
 高等学校 2校

設置者	教育機関
国立大学法人東京学芸大学	東京学芸大学附属小金井小学校
北海道教育委員会	北海道岩見沢農業高校
渋谷区教育委員会	渋谷区立笹塚小学校
練馬区教育委員会	練馬区立豊玉東小学校
杉並区教育委員会	杉並区立天沼小学校
本巣市教育委員会	本巣市立本巣中学校
大阪府教育委員会	大阪府立夕陽丘高等学校
福山市教育委員会	福山市立想青学園
上板町教育委員会	上板町立高志小学校
松茂町教育委員会	松茂町立長原小学校
北九州市教育委員会	北九州市立城野小学校



01

## STEAM教育・探究を深化させる

「Playful steAmシリーズ」では、子どもたちの「ワクワク」した気持ちを中心に、プログラムをご提案。ワークシートなどご提供し、探究学習のあり方を実践できる。

02

## 自分事として取り組むことができる

できるだけ身近なことと関連させたり、体験活動をより多くいれるプログラムを行うことで、自分事として取り組み、主体的に活動することができる。

03

## 新たな世界を広げることができる

学校教員だけでは、外部とのつながりに限界があるが、当社のプログラムを活用することで、外部の専門家と連携した授業実践が可能。校内だけでは指導者がいない

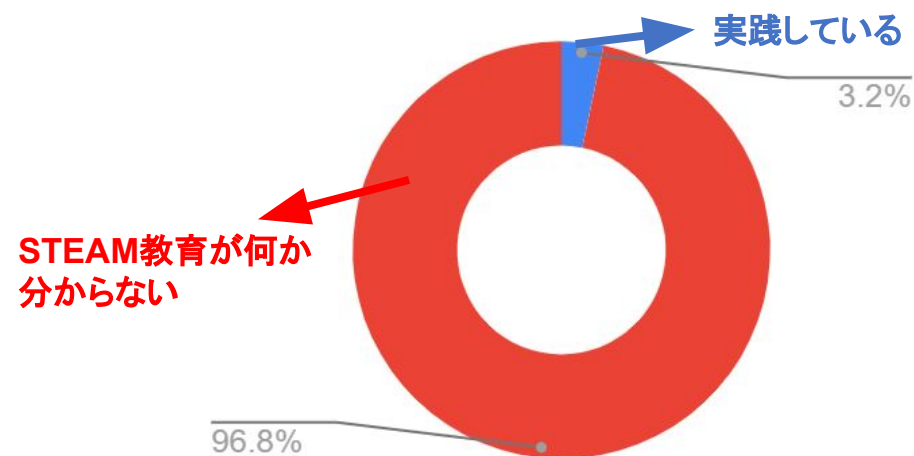
プログラミングなども、外部講師の力を活用して取り組むことができる。



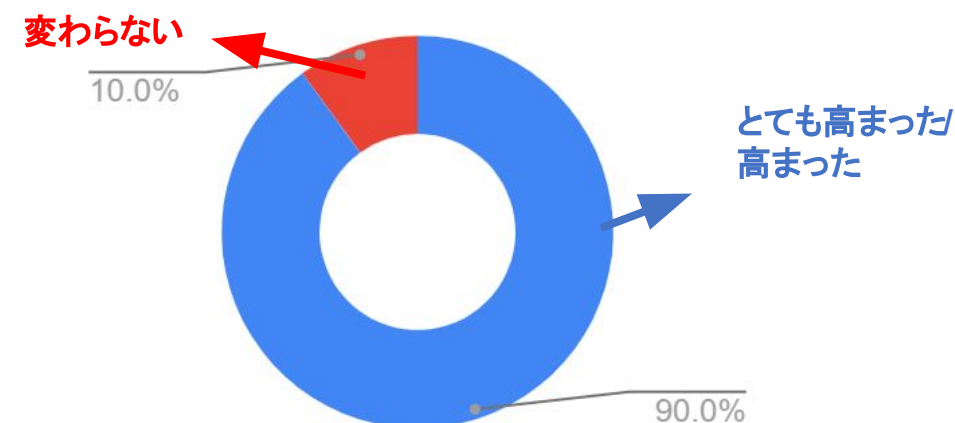
アンケート回答者数:31名

## STEAM教育についての意識の変化(教員)

教育活動の中で、STEAM教育と感  
じる活動を行っていますか。

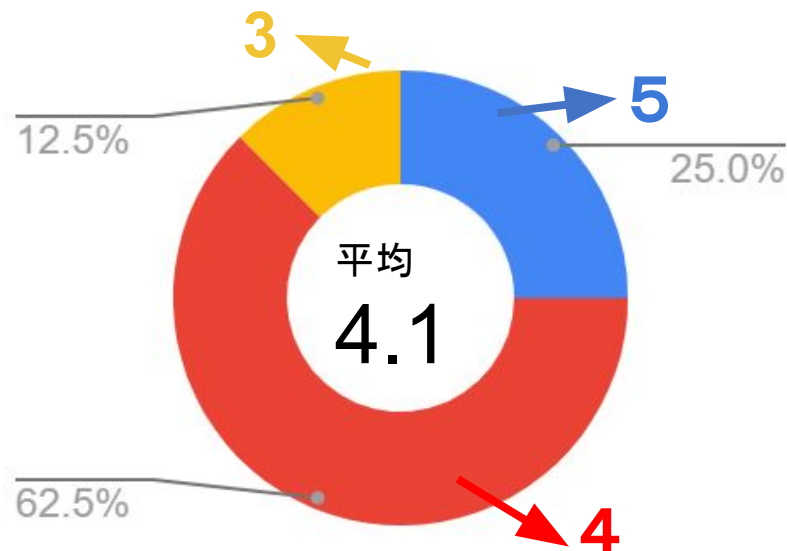


STEAM教育の実践に向けて、研修後自身  
のモチベーションは高まりましたか。



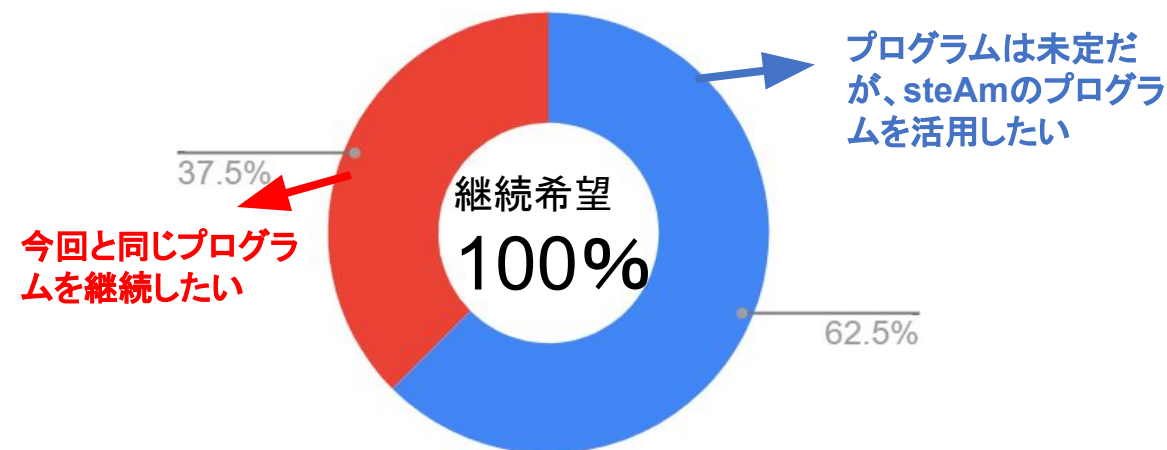
STEAM OS研修をご選択の学校の教職員にアンケートを実施。当社のプログラムの導入前は、「STEAM教育について日々実践している」と回答した教員はわずか約3%である。残り97%の教員が、STEAM教育についてはよくわからない、実践していないと回答している。一方で当社のプログラムを導入後のアンケートでは、STEAM教育について「STEAM教育へのモチベーションが高まった」と9割の教員が回答。今後も日常の授業にSTEAM的な要素を加えて授業を実施しようという先生方の意識改革につながっている。

## プログラムの満足度(教員)



## 次年度steAmのプログラムを活用したいか(教員)

全11校アンケート調査



プログラム全体の満足度は5段階評価で平均4.1となり、概ね満足の評価をいただいた。ただ、4か月という短い期間だけでは学校教育を変化させることに難しい、具体的な事例をもっとたくさん聞けるとよかったというご意見もいただいている。

その一方で、「次年度も当社のプログラムを活用したいですか」といった質問に対しては62.5%の学校が「プログラムは未定だがsteAmのプログラムを活用したい」37.5%の学校が「同じプログラムを継続したい」と回答している。どの学校も継続の希望をいただく結果となった。

今後も継続したSTEAM教育や探究学習を行える環境やプログラムをご提案することが必要だと考える。

# ■サービスを活用するにあたっての課題とその改善策

## 課題

年度途中の開始だったので、すでに年間計画で決められていたため、時数を変更できない部分があった。

導入できた学年とできない学年に差が出てしまう。学校全体で取り組む必要がある。

プログラミングに対して苦手意識をもつ教員が多いので、指導できる教員に限られ、該当の先生の負担となる。

教員の温度感に差があり、いい研修を受けてもなかなか実践できないことがある。

次年度も継続をして行いたいですが、予算確保が難しい。

機材を導入する予算がないので、次年度も同じことができるか不安。

## 改善案

前年度からお打ち合わせをすることで年間計画に掲載することができ、プログラムを最大限活用することができる

職員研修は担当学年の先生だけでなく、校内の先生を対象にし、継続して実施することで、学校内の意識を高める必要がある。

できるだけ先生方が自走していけるようなプログラムを作成していく必要がある。自治体で導入できるように働きかけが必要。



## ■サービスを活用した児童・生徒・教職員等のコメント感想等

## 教職員のコメント・感想等

オリエンテーションや途中での説明、連絡などをさせていただいてよかった。  
子供が、プログラミングやそのもとなる考え方を学ぶ機会となった。

子どもたちがとても夢中になって取り組むことができた。子どもたちから「これをやってみたい」などの声が出てきたのは今までになかったので、非常に良かった。

指導者の立場からすると、大成功！でした。  
発表方法も内容も自由としたため、提案理由、提案背景、提案の具体的内容、感想など構成バッチリで臨んだグループもあれば、活動に夢中になり何も発表資料を作成できてない & 発表も途中でできなくなるグループもありました。ありがとうございました。

最初は難しそうだなあと感じていましたが、そんなに難しく考えるのではなく、もっと自由に柔軟に捉えていいんだと思えました。子どもたちがワクワクする活動を考えていきたいです。ありがとうございました。

p5jsを通して、情報Ⅰの授業で学んだ理論を実践する機会を得られることができました。

## 児童・生徒のコメント・感想等

こんな機会を用意してくれて、ありがとうございました。プログラミングには興味があったけど、難しそうではできていなかったけど、結構簡単にできて楽しかったです。いろいろな文字や絵が表示できて、楽しかったです。

いろいろな光らせ方(LED?)ができて楽しかった。もっと、たくさんマスの(LED)があるといろいろな絵ができてよかった。私たちの周りにも、同じような仕組みのものがあることが分かった。もっと時間があると、他のことも試せたと思う。

自分でどんどん進めていけるのが、楽しかった。自分で調べればわかることが多かったし、難しいと思わなかったからもっとやりたかった。

自分の考えたこと(プログラム)を、すぐに実行して試せたのが楽しかった。

点字とかがもっとわかりやすいとよい。もっと声掛けがあった方がよい？読み上げてくれる機能があった方がよい？いろいろな人が障害のことを理解することが大切だと思う。



**会社名** 株式会社steAm  
**代表者** 代表取締役 中島さち子  
**設立** 2017年9月7日  
**資本金** 250万円  
**所在地** 東京都豊島区高田 1丁目14-6 UNOビル  
**公式サイト** <https://steam21.com/>  
**主要取引先** 内閣府、経済産業省、文部科学省、公益社団法人 2025年日本国際博覧会協会、アジア財団(米)、株式会社日本経済新聞社、株式会社 AVAD、大和ハウス工業株式会社、大日本印刷株式会社、東武トップツアーズ株式会社、株式会社小堀哲夫建築設計事務所、学校法人立命館、学校法人四国大学、株式会社ジャクエツ、株式会社西武リアルティソリューションズ、パナソニックホールディングス株式会社

**連絡先** E-mail [support@steam21.com](mailto:support@steam21.com) お問い合わせ: <https://steam21.com/contact/>

売上(2023年)	193,355,157
売上(2022年)	149,498,239
売上(2021年)	68,812,789
貸借対照表(B/S)資産の部 資産合計(単位:円)	125,147,597
貸借対照表(B/S)純資産の部 資産合計(単位:円)	48,162,100
貸借対照表(B/S)負債の部 負債合計(単位:円)	76,985,407